

PROJEKTO PAVADINIMAS:	SPORTO IR LAISVALAIKIO KOMPLEKSO (8.14) TAIKOS G. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), RUDAMINOS K., VILNIAUS R. SAV. STATYBOS PROJEKTAS
----------------------------------	---



STATYBOS RŪŠIS:	Naujo statinio statyba
STATYBOS VIETA:	Taikos g.1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r. sav.
STATINIO KATEGORIJA:	Ypatingas statinys
STATINIO PASKIRTIS:	Sporto paskirties (8.14)
STADIJA:	Techninis projektas, Nr.: PRC15-463-TP
TOMAS:	XIX
DALIS:	Šilumos punto dalis
LAIDA:	0

UŽSAKOVAS/ STATYTOJAS:	VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA Įmonės kodas 188708224 Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva Tel. (8-5) 275 1961, faks. (8-5) 275 1990, el. Pastas: vrsa@vrsa.lt
-----------------------------------	---

	UAB PROJEKTŲ RENGIMO CENTRAS		
	Įmonės kodas 3006 12420 Žemaitės g. 21, LT-03118 Vilnius Tel. Nr. (8 5) 231 4672 Faks. Nr. (8 5) 276 0037 el. pašto adresas: info@prc.lt		
Atestato Nr. 5637			
	Direktorius	Mindaugas Čepulis	
Atestato Nr. A295	Statinio projekto vadovas	Jokūbas Fišeris	
Atestato Nr. 13460	Statinio projekto dalies vadovas	Tomas Cipkus	

VILNIUS, 2015

PROJEKTO DALIES TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

PROJEKTO DALIES BYLOS TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1	PRC15-463-TP-ŠP-DŽ	Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1 psl.
2	PRC15-463-TP-ŠP-AR	Aiškinamasis raštas	2 psl.
3	PRC15-463-TP-ŠP-TD	Prisijungimo prie šilumos tinklų pasas	1 psl.
4	PRC15-463-TP-ŠP-TS	Techninės specifikacijos	7 psl.
5	PRC15-463-TP-ŠP-MŽ	Šilumos punktas. Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis	2 psl.

PROJEKTO DALIES BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėž.nr.:	Lapo Nr.:	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
PRC15-463-TP-ŠP_B-01	1	0	Šilumos punkto planas, M1:50	1 lapas
PRC15-463-TP-ŠP_B-02	2	0	Šilumos punkto principinė schema	1 lapas
PRC15-463-TP-ŠP_B-03	3	0	Šilumos apskaitos skaitiklio montavimo schema	1 lapas

PRIDEDAMIEJI DOKUMENTAI

Eil.nr.:	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1		Atestatas	1 psl.
2		UAB „Nemėžio komunalininkas“ techninės sąlygos	2 psl.
3		Projektavimo užduotis	5 psl.

Atestato Nr.	 UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037				Sporto ir laisvalaikio komplekso (8.14) Taikos g. 1a (sklypo unik. nr.:4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r.sav., statybos projektas				
A295	SPV	J. Fišeris			Šilumos punktas Tekstinių dokumentų ir brėžinių žiniaraštis				
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”								Laida
13460	SPDV	T. Cipkus							0
Stadija	Užsakovas/Statytojas :				PRC15-463-TP-ŠP-DŽ		Lapas	Lapų	
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT – 09318, Lietuva						1	1	



STATYBOS PRODUKCIJOS
SERTIFIKAVIMO CENTRAS

Valstybės įmonė Statybos produkcijos sertifikavimo centras, įmonės kodas 110068926, Linkmenų g. 28, LT-08217 Vilnius

KVALIFIKACIJOS ATESTATAS

Nr.13460

Tomas Cipkus

A.k. [redacted]

Suteikta teisė eiti ypatingo statinio projekto dalies vadovo ir ypatingo statinio projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo pareigas.

Statiniai: gyvenamieji ir negyvenamieji pastatai, inžineriniai tinklai, susisiekimo komunikacijos, kiti statiniai.

Projekto dalys: vandentiekio ir nuotekų šalinimo, šilumos tiekimo, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo.

Direktorius



Robertas Encius

09118

Išduotas 2014 m. vasario 28 d.

Pirmą kartą išduotas 2003 m. gruodžio 18 d.

Kvalifikacijos atestatų registras skelbiamas www.spsc.lt

TVIRTINU:
UAB „Nemėžio komunalininkas”
Direktorius Viktor Tankeliun

TECHNINĖS SĄLYGOS NAUJO OBJEKTO PRIJUNGIMUI

2016 m.kovo 17 d.

Skaidiškės

Statybos objekto pavadinimas: sporto ir laisvalaikio komplekso Taikos g. 1A (sklypo unik. Nr.: 4400-1262-1466), Rudaminos km., Rudaminos sen., Vilniaus r. sav., statybos projektas.

1. *Statybos rūšis:* nauja statyba;
2. *Statybos vieta:* Rudaminos kaimas, Taikos g. 1A;
3. *Planuojama statybos pradžia:* 2016 m.;
4. *Projektuojamo objekto sudėtis:* Suprojektuoti ir pakloti naujus šilumos tinklus nuo esamos šiluminės trastos iki pastato:
 - a) *Prisijungimo taškas:* nuo esamų šilumos tinklų, esant reikalui optimizuojant šilumos tinklų diametrą (šilumos prisijungimo vietos parinkimą derinti su UAB „Nemėžio komunalininkas”);
 - b) *Šilumos tinklų paklojimo būdas:* bekanaliniu ar kanaliniu būdu;
 - c) *Numatyti naujai paklotų tinklų gedimo sistemos pajungimą* prie esamos vamzdžių impulsinės signalizacijos;
 - d) *Prisijungimo vietoje įrengti uždaramąją armatūrą;*
 - e) *prisijungimo darbai atliekami ne šildymo sezono metu;*

Prijungimo darbai vykdomi dalyvaujant UAB „Nemėžio komunalininkas“ atstovams.

Atlikus prijungimo darbus būtina atlikti praplovimo ir hidraulinius šilumos punkto, šilumos tinklų ir šildymo sistemos darbus.

5. *Techninio projekto derinimas:* su UAB „Nemėžio komunalininkas“ ir aptarnaujančiomis įmonėmis;
6. *Projektinės dokumentacijos egzempliorių pateikiamų skaičius:* 1 egz.
7. *Papildoma informacija:*
 - Uždaramoji armatūra turi būti pilno pralaidumo, vieno gamintojo ir atitikti minimaliam pralaidumui: $DN50 \geq 300 \text{ m}^3/\text{h}$, $DN65 \geq 600 \text{ m}^3/\text{h}$, $DN80 \geq 900 \text{ m}^3/\text{h}$, $DN100 \geq 1500 \text{ m}^3/\text{h}$, $DN125 \geq 2200 \text{ m}^3/\text{h}$, $DN150 \geq 4000 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Šilumos tiekimo tinklams naudoti izoliuotus su deguonies skverbimosi barjeru vamzdynus ir su pastarinta izoliacija. Šilumos laidumo koeficientas turi būti nedidesnis $0,0257 \text{ W/mK}$.
 - Vamzdynas, fasoninės dalys ir izoliuotos sklendės privalo atitikti LST EN 253:2009, LST EN 448:2009 ir LST EN 488:2004 reikalavimus. Vamzdyno izoliacijos apvalkalas privalo atitikti DIN 4726 normą.
 - Rangovas privalės atlikti gerbūvio atsatymo darbus ir sutvarkyti aplinką.

Ruošė: inžinierius energetikas R. Smolskij

TVIRTINU:

UAB "Nemėžio komunalininkas"

Direktorius Viktor Tankėlius

2014-2015m.

RUDAMINOS GYVENVIETĖS ŠILUMOS TIEKIMO GRAFIKAS (Priklausomai šildymo sistemai)

Lauko oro temperatūra t °C	Termofikacinio vandens temperatūra, °C		
	T1 paduodama t °C	T2 Grįžtama t °C	T3 Skaičiuotina, orientacinė paduodama termofikacinio vandens t °C temperatūra į šildymo sistemą
1	2	3	4
10	44	33	39
9	45	33	40
8	46	34	41
7	47	34	41
6	48	35	42
5	50	35	43
4	52	36	44
3	54	37	45
2	55	39	46
1	56	41	47
0	57	42	48
-1	58	43	49
-2	59	44	50
-3	60	44	51
-4	61	45	52
-5	62	45	53
-6	63	46	54
-7	64	46	55
-8	65	47	56
-9	66	47	57
-10	67	48	58
-11	68	48	59
-12	69	49	60
-13	70	50	61
-14	71	53	62
-15	72	54	63
-16	73	55	64
-17	74	56	64
-18	75	56	65
-19	76	57	66
-20	77	57	67
-21	78	59	68
-22	79	59	69
-23	80	60	70
-24	80	60	71
-25	80	60	71

Pastaba: 1. T1 tiekama priklausomai nuo lauko oro faktinės temperatūros paros vidurkio, iskačiuojant ją 24 valandų laikotarpyje $\pm 5\%$ ribose.

2. T3, kai namo šilumos punkto įrenginiai renovoti ir įrengti reguliavimo įtaisai.

3. Klientų pageidavimui skaičiuotina, orientacinė temperatūra galima mažinti arba didinti, bet patalpų temperatūra negali būti mažesnė kaip 18 °C.

Vilniaus r. savivaldybė

Valstybinė energetikos inspekcija

Šilumos ūkio inžinierius: J. Mazanovas

Sudarė: inž. energetikas R. Smolskis

Vilniaus ter. skyrius
skyriaus vedėjas
valdas Kervys

PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS



A. Vincina Kotlovska

A. Projektuojamų statinių bendriniai duomenys

Užsakovas	Vilniaus rajono savivaldybės administracija
Statinio pavadinimas	Sporto ir laisvalaikio kompleksas su baseinu (25 m) Rudaminoje
Statinių komplekso adresas	Taikos g. --, Rudamina, Vilniaus r. sav.
(Statinio kategorija)	Ypatingas statinys
Statybos rūšis	Nauja statyba
Statybos etapai	1
Statinio naudojimo paskirtis	Sporto paskirties pastatai
Planuojama energinio naudingumo klasė ¹	Ne mažiau A
Projekto rengimo etapas	Techninis projektas
Lėšų pobūdis	Valstybės investicijų programos lėšos, Vilniaus rajono savivaldybės biudžetas ir ES
Vandentiekis	Projektuojamas prisijungimas prie centralizuotų vandentiekio tinklų pagal UAB „Nemėžio komunalininkas“ technines sąlygas
Nuotekos	Projektuojamas prisijungimas prie centralizuotų kanalizacijos tinklų pagal UAB „Nemėžio komunalininkas“ technines sąlygas
Šildymas	Projektuojama kombinuota šildymo sistema: prisijungimas prie centralizuotų šilumos tiekimo tinklų pagal UAB „Nemėžio komunalininkas“ technines sąlygas, ir dalis energijos pagaminama iš atsinaujinančių energijos vartojimo šaltinių
Elektra	Projektuojamas prisijungimas prie centralizuotų elektros tinklų pagal AB „Lesto“ technines sąlygas

Projektuotojas techninį projektą rengia vadovaudamasis²:

- Konkurso metu pateiktu pasiūlymu:

- ypatingas dėmesys skiriamas pastato įvaizdžio formavimui, naudojant šiuolaikines medžiagas ir kompozicines priemones;
- turi būti pasiūlyta ypatinga urbanistinė darna tarp projektuojamo pastato ir jo aplinkos, patogaus transporto ir pėsčiųjų judėjimo sprendimų;
- pastatas turi atitikti reikalavimus, numatytus Lietuvos Respublikos statybos įstatyme, Statybos techniniuose reglamentuose bei kituose teisės aktuose;
- LR statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus (vieną, kelis ar visus). Teritorijų planavimo dokumentais.
- Techninėmis prisijungimo sąlygomis.
- Projekto rengimo dokumentais:
 - Detalioju planu;
 - Specialiaisiais architektūros reikalavimais;
 - Statinio projektavimo technine užduotimi.

Techninio projekto apimtis, sudėtis, sprendinių detalumas turi būti pagal statybos techninį reglamentą STR 1.05.06:2010 „Statinio projektavimas“ reikalavimus.

Papildomos projektavimo rangovo atliekamos paslaugos:

- Priešprojektiniai tyrinėjimai ir kiti reikalavimai:
 - Užsakyti ir gauti statybos sklypo inžinerinių tinklų ir susisiekimo komunikacijų trasų inžinerinių-geodezinių, topografinių tyrinėjimų dokumentus ir skaitmeninėje laikmenoje ar esant reikalui papildyti, atnaujinti, patikslinti turimus duomenis;
 - Užsakyti atlikti ir gauti geologijos tyrimus, parengti ataskaitas ir teisės aktų nustatyta tvarka užregistruoti jas Geologijos tarnyboje;
 - Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitos parengimas, vadovaujantis Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo reikalavimais, kai reikalaujama teisės aktuose. Planuojama teritorija AB „Vilniaus paukštyno“ sanitarinės apsaugos zonoje.
 - Kiti užduotyje nenumatyti tyrinėjimai (pagal poreikį).
- Statinio projektavimo eiliškumas:
 - Projektinių pasiūlymų parengimas, pristatymas, derinimas su Užakovu;
 - Projekto sprendinius (architektūrą, patalpų suplanavimą, orientacines spalvas ir kitus) derinti su Užakovu;
 - Užsakovui įgaliojus, užsakyti ir gauti AB „Lesto“, UAB „Nemėžio komunalininkas“, AB „Teo LT“ technines prisijungimo sąlygas, Vilniaus rajono savivaldybės administracijos Specialiuosius architektūros reikalavimus ir kitas reikalingas sąlygas.
 - Pagal poreikį Projekto rengimo metu pateikti paraiškas Vilniaus rajono savivaldybės vardu: prisijungimo sąlygoms, aplinkos apsaugos, priešgaisrinės, gatvių apšvietimo, visuomenės sveikatos centrui.
 - Kiti derinimai pagal išduotas technines prisijungimo sąlygas;
 - Projektuotojas atsakingas už teigiamų bendrosios ekspertizės išvadų ir nuolatinės statybos komisijos narių pritarimo gavimą.
- Informacijos apie pradėtą rengti projektą pateikimas teisės aktų nustatyta tvarka;
- 1 egz. projekto komplekto pateikimas Užsakovui sprendinių pritarimui, statinio techninių-ekonominių rodiklių patvirtinimui, 1 egz. skaitmeninės versijos, 1 egz. su kompiuterine laikmena pateikimas ekspertizės paslaugų teikėjui ir atsiėmimas po ekspertizės. Projekto pateikimas derinančioms institucijoms, mokestis už statybos leidimo gavimą, būtinų dokumentų parengimas ir pateikimas su Projekto 2 egz. byloje ir ne mažiau 2 vnt. kompiuterinėje laikmenoje statybos leidimo gavimui pagal STR 1.07.01:2010 „Statybą leidžiantys dokumentai“.
- Projektas privalo būti įformintas pagal projektui keliamus teisinius reikalavimus. Visi komplektai turi būti spalvoti, vienodi. Projektas statybai Lietuvos Respublikoje rengiamas valstybine kalba.
- Galutinės projekto bylos suformavimas ir pateikimas po statybos leidimo gavimo:
 - 4 komplektai techninio projekto (be sąmatų);
 - 4 egzemplioriai darbų kiekių žiniaraščių (sudarytų bendroje sistemoje su nuoseklia įkainių numeracija);
 - 2 egzemplioriai statybos darbų sąmatinių skaičiavimų (sudarytų vadovaujantis STR 3.01.01:2002 Statinių statybos resursų poreikio skaičiavimo tvarka);
 - 2 spalvotos projekto kopijos (visų dalių, be sąmatų), analogiškomis suformuotoms popierinėms byloms, įrašytoms kompiuterinėse laikmenose (minimalus raiškos reikalavimas – 300 dpi, galimi formatai - *.jpg, *.gif, *.tif, *.png, *.rtf, *.pdf, be skaitmeninių parašų);
 - 1 elektroninę projekto kopiją, įrašytą kompiuterinėje laikmenoje su originaliais dokumentų formatais (*.dwg, 3D projektavimo programų failai, *.doc, *.excel ir pan.);

Statinio techninio projekto ekspertizę organizuoja ir apmoka užsakovas-statytojas;

Užsakovo pateikiamų privalomųjų dokumentų sąrašas:

- Žemės sklypo nuosavybės teisę patvirtinantys dokumentai: registro pažymos, nuosavybės dokumentai;
- Sklypo detalusis planas;
- Projektavimo užduotis.

B. STATYTOJO REIKALAVIMAI

Projektavimo užduotis su Statytojo reikalavimais yra Statytojo patvirtintas dokumentas, kuriame nurodoma visa paslaugų apimtis ir sumanyto statyti statinio pagrindiniai funkciniai, architektūriniai, techniniai, kokybiniai ir ekonominiai rodikliai, kuriais būtina vadovautis rengiant projektą. Projektavimo užduotis su Statytojo reikalavimais yra neatskiriama projektavimo darbų rangos sutarties dalis. Projektavimo užduoties su Statytojo reikalavimais rodikliai ir reikalavimai turi atitikti statinio prisijungimo sąlygose nurodytus rodiklius ir reikalavimus. Visi Projekto Rangovo siūlomi sprendiniai turi būti racionalūs, ekonomiškai ir atitikti Lietuvoje galiojančias normas ir reikalavimus. Projekto Rangovas turi pateikti visų projekto dalių detalius darbų, medžiagų, technologinės įrangos, baldų kiekių žiniaraščius. Projektavimo Rangovas turi įvertinti nenumatytus projektavimo paslaugas, kurios gali atsirasti projektavimo metu, ir privalo parengti visas projekto dalis, kurios yra būtinos, kad suderinti ir gauti statybą leidžiantį dokumentą. Statybos skaičiuojamosios dalies kainą projekto rengėjas derina su užsakovu projektavimo metu.

NUMATOMI PROJEKTO SPRENDINIAI

Projekto Rangovas parengia techninio projekto dokumentaciją, vadovaudamasis šiais reikalavimais projektiniams sprendiniams.

BENDRI NURODYMAI	
Statinio pavadinimas	Sporto ir laisvalaikio kompleksas su baseinu
Pagrindinė tikslinė naudojimo paskirtis	Sporto
	Vandens pramogų centras su 25 metrų ilgio 4 takų plaukimo baseinu, persirengimo patalpomis, dviem pirtimis (rusiška (garinė) ir turkiška), sūkurine vonia bei baseinėliu vaikams, taip pat treniruoklių ir aerobikos salėmis.

ARCHITEKTŪRINIAI KONSTRUKTYVINIAI SPRENDINIAI	
Pastato architektūra	Ypatingas dėmesys skiriamas pastato įvaizdžio formavimui, naudojant šiuolaikines medžiagas ir kompozicines priemones. Projektuojant pastatą, teikti prioritetą racionaliems bei komerciškai pagrįstiems sprendimams, kurie užtikrintų efektyvų statinio eksploatavimą bei energijos išteklių naudojimą. Projektuojant atsižvelgti į esamą situaciją, pastatas su savo aplinka turi darniai įsiliesti į esamą aplinką.
Pastato konstrukcijos	Projektuoti atsižvelgiant į architektūrinius sprendinius, pateiktus konkurso metu, konstrukcijas projektuoti, vadovaujantis atliktais geologiniais tyrimais bei jų ataskaita.
Žmonių su negalia patekimas	Projektuoti ir užtikrinti žmonių su negalia patekimą ir naudojimąsi numatomomis paslaugomis, užsiėmimams ir varžyboms baseine, sveikatingumo zonoje, pagalbinėse patalpose, užtikrinant neįgaliųjų evakuaciją, sklypo (įvažiavimo kelių, automobilių stovėjimo aikštelių, takų, šaligatvių ir t. t.) pritaikymą pagal teisės aktus, įvertinant visas negalias (judėjimo negalia, neregiai).
Patalpų funkcinis planavimas	Planuojant pastatą numatyti šias funkcines zonas: 3. 25 m baseinas su vandens pramogų zona, treniruoklių ir aerobikos salėmis ir persirengimo patalpomis. 4. Kavinė. Taip pat numatyti: 25 metrų, 4 plaukimo takų su vandens pramogų zona ir pirtimis;

	Sanitarinius mazgus, medpunktą, inventorines, valymo ir kitas patalpas pagal normas; Baseino techninį pagrindį su įvadų ir techninėmis patalpomis; Kitas patalpas pagal technologiją ir poreikį.
Patalpų apdaila	Parengti interjero projekto dalį su apdailos medžiagų, spalviniais sprendiniais, bendrųjų erdvių technologine įrangos, baldų pasiūlymais, bendra informacinė-nuorodų sistema. Medžiagos privalo būti neprabangios, tinkamos agresyviai aplinkai, ilgaamžės, pritaikytos dideliems lankytojų srautams.
Aplinkosauginiai parametrai	Rengiant projektinius sprendinius turi būti taikomi pažangūs energiją taupančių pastatų konstrukciniai ar inžineriniai sprendimai: energiją taupančios apšvietimo, šildymo, kondicionavimo, didelio naudingumo bendros šilumos bei elektros energijos gamybos, vėdinimo sistemos, pastato orientacija pasaulio šalių atžvilgiu, langų parinkimas, pažangiausių vandens taupymo technologijų ir gėlo vandens mažinimo priemonių naudojimas ir t. t. Architektūriniai sprendiniai ir inžinerinės sistemos turi užtikrinti, kad planuojamuose sprendiniuose (įskaitant, bet neapsiribojant medžiagų kiekių žiniaraščiuose) būtų įgyvendinami šie įrengimo/medžiagų reikalavimai: • klozetai turi būti su dvejopo vandens nuleidimo funkcija: paspaudus pagrindinį mygtuką turėtų nubėgti ne daugiau kaip 6 litrai vandens, o ekonominio režimo mygtuką – ne daugiau kaip 3 litrai vandens; • vandens čiaupai turi būti taupantys vandenį (palyginus su įprastais čiaupais, galintys sutaupyti iki 50 % vandens); • statybos produktų sudėtyje neturi būti sieros heksafluorido (SF₆); • vidaus apdailos dažų ir lakų sudėtyje lakiųjų organinių junginių (LOJ), kurių virimo temperatūra yra ne aukštesnė kaip 250 °C (esant standartiniam 101,3 kPa slėgiui), turi būti ne daugiau kaip: - sienų dažuose (pagal standartą EN 13300) – 30 g/l (neįskaitant juose esančio vandens kiekio); - kituose dažuose, kurių dengiamoji geba yra ne mažesnė kaip 15 m²/l, o nepermatomumas – 98 % – 250 g/l (neįskaitant juose esančio vandens kiekio); - visuose kituose produktuose (taip pat dažuose, kurie nėra sienų dažai ir kurių dengiamoji geba mažesnė kaip 15 m²/l, lakuose, beicuose, grindų dangose ir grindų dažuose bei panašiuose produktuose) – 180 g/l (neįskaitant juose esančio vandens kiekio); • 70 % medienos, medienos medžiagų ir gaminių turi būti iš miškų, sertifikuotų naudojant FSC ar PEFC miškų sertifikavimo sistemas arba lygiavertes sertifikavimo sistemas.
SKLYPO TVARKYMAS	
Numatyti sklypo tvarkymą, įrengiant įvažiavimo kelius į teritoriją, racionaliai suplanuoti transporto bei pėsčiųjų judėjimo schemas, numatyti asfalto dangą automobilių statymui (vietų skaičių nustatyti vadovaujantis galiojančiais norminiais dokumentais), pėsčiųjų takus įrengti iš trinkelio, numatyti žalius plotus ir medžius. Įvertinti gretimybės, išnaudoti esamą infrastruktūrą, išlaikyti insoliacijos reikalavimus.	
PASTATO VIDAUS INŽINERINĖS SISTEMOS	
Vandentiekis, nuotekų šalinimas	Projektuojami nauji vidaus vandentiekio tinklai, buitinių ir lietaus nuotekų tinklai.
Pastato priešgaisrinė įranga	Numatyti visos priešgaisrinės inžinerinės įrangos naudojimui būtinų priemonių projektavimą (pateikti atskiru žiniaraščiu), evakuacijos planų parengimą, vadovaujantis gaisrinės saugos dalimi ir galiojančiais norminiais dokumentais.
Baseino technologinė įranga	Parengti baseino įrangos technologinį projektą, konkrečius įrangos pasiūlymus derinti su užsakovu, įranga privalo atitikti visus LR galiojančius reikalavimus ir būti ekonomiškai. Numatyti galimybę reguliuoti baseino dalis. Baseino dalies gylis, pritaikytas nardymui, turi būti 5 m. Visos plieninės detalės turi būti iš nerūdijančio plieno, tinkančio agresyviai

	aplinkai.
Baseino ženklavimas	Baseino ženklavimas turi būti išilgai baseino, visos juostų spalvos, žymėjimai ir panašiai rengiami vadovaujantis FINA reikalavimais.
Šilumos punktas	Projektuojamas šilumos punktas, vadovaujantis UAB „Nemėžio komunalininkas“ išduotomis prisijungimo techninėmis sąlygomis.
Šildymas	Projektuojami šildymo vamzdiniai, radiatoriai, šildomos grindys. Konkretų šildymo būdą parinkti pagal patalpų naudojimo pobūdį, atsižvelgiant į užsakovo pageidavimus ir ekonomišką su automatiniu reguliavimu.
Vėdinimas	Projektuojama vėdinimo sistema su rekuperacija.
Atsinaujinančios energetikos panaudojimas	Projektuojama atsinaujinančių energijos vartojimo įrenginių įrengimas baseino šilto vandens paruošimui.
Oro kondicionavimas	Projektuojamas oro kondicionavimas, konkrečias patalpas parinkti atsižvelgiant į pastato orientaciją sklype ir pagal patalpų naudojimo pobūdį.
Elektrotechnika	Projektuojama elektros instaliacija su visa būtina įranga, ekonomišką patalpų apšvietimas įvairiais režimais: varžybų metu, treniruočių metu, budintis. Numatyti baseino apšvietimą iš povandeninės baseino dalies.
Žaibosauga	Projektuoti, vadovautis galiojančiais norminiais dokumentais bei sprendimais, priimtais projekto gaisrinės saugos dalyje.
Apsauginė signalizacija	Projektuojama apsauginė signalizacija, numatyti vaizdo stebėjimo sistemos įrengimą.
Priešgaisrinė signalizacija	Projektuojama priešgaisrinės signalizacijos sistema vadovaujantis galiojančiais norminiais dokumentais bei sprendimais, priimtais projekto gaisrinės saugos dalyje.
Įėjimo kontrolė	Numatyti lankytojų įėjimo į baseino patalpas kontrolės įrangą.
Telekomunikacijos ir ryšiai	Projektuojami kompiuteriniai telefoniniai tinklai pagal darbo vietų ir renginių organizavimo poreikį.
Švieslentė	Numatyti švieslenčių baseine įrengimo projektą.
Pastato garso, sistema	Suprojektuoti garso sistemą informavimui visame pastate.
Reklamos įrengimas	Parengti lauko reklamos projektą.
Papildomi reikalavimai inžinerinėms sistemoms	Suprojektuoti visas inžinerines sistemas su atskiromis zonų, nurodytų patalpų funkciniame planavime, apskaitomis ir valdymu.
LAUKO INŽINERINIAI TINKLAI	
Vandentiekis nuotekų šalinimas	Projektuojami nauji lauko vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklai, numatyti lauko hidrantų įrengimą gaisro gesinimui, vadovautis UAB „Nemėžio komunalininkas“ išduotomis techninėmis sąlygomis.
Šilumos tiekimas	Projektuojamas pasijungimas į miesto šilumos tinklus vadovaujantis UAB „Nemėžio komunalininkas“ išduotomis prisijungimo techninėmis sąlygomis.
Lauko elektros tinklai	Projektuojami lauko elektros tinklai, vadovautis AB „Lesto“ išduotomis techninėmis sąlygomis; • Elektros prisijungimui į pastatą pagal projektinį poreikį; • Lauko apšvietimo tinklai, aplink pastatą ir automobilių stovėjimo aikštelėje (numatyti valdymą ir atskirą apskaitą).
Vaizdo stebėjimas	Teritorijoje numatyti vaizdo stebėjimo kameras.

Investicijų skyriaus
vyriausiasis specialistas
Miroslav Prokopov

S.
vyr. specialistas
Aurelijus Mainelis

Investicijų skyriaus
vedėjo pavaduotoja
Ana Matveiko

GIEDRIUS AKELIS
vyr. specialistas
planavimo skyriaus
Architektūros ir teritorijos

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1 ĮVADAS

Į naujai statomą sporto ir laisvalaikio kompleksą šiluma tiekama iš miesto lauko šilumos tiekimo tinklų naujai projektuojamais lauko šilumos tiekimo tinklais, d100mm., žiūrėti projekto „ŠT“ dalį. Pastatui pagrindinis šilumos šaltinis geoterminė katilinė („ŠG“ projekto dalis). Iš centralizuotų miesto šilumos tiekimo tinklų šiluma bus tiekama tik šaltuoju metų laiku (ne šildymo sezono metu miestelio katilinė nedirba) baseinų technologinei įrangai ir vėdinimo įrenginių šildytuvams. Šilumos punktas suprojektuotas pagal Užsakovo pateiktą projektavimo užduotį, bei UAB „Nemėžio komunalininkas“ išduotas technines sąlygas. Projekto sprendiniai yra suderinti su užsakovu ir kitas projekto dalis ruošusiais projekto dalių vadovais. Projekto sprendiniai atitinka projekto rengimo dokumentams ir esminiams statinių reikalavimams.

2 IŠEITIES DUOMENYS

1. Šilumos šaltinis – miesto šilumos tinklai.
2. Šilumos poreikiai pastatams:
baseinų technologijai – 323kW;
vėdinimui – 263kW;
bendri – 586kW.
3. Šilumnešis – termofikacinis vanduo:
žiema 80°C – 60°C.
4. Skaičiuotinos temperatūros šilumos punkte:
Šilumnešio tiekimas baseinų technologijai – 80-60 / 60-50°C (vanduo);
Šilumnešio tiekimas vėdinimo įrenginių šildytuvams – 80-60 / 55-35°C (vanduo);
5. Leistinos temperatūros šilumos punkte:
Termofikacinis vanduo – 100°C;
Vidaus šilumnešio tiekimo sistemos – 70°C;
6. Slėgiai:
Slėgių perkritis lauko šilumos tiekimo tinkluose – 0,27MPa.
Darbinis slėgis vidaus šilumnešio tiekimo baseinų technologinei įrangai sistemoje - ~0,3Mpa.
Leistinas slėgis vidaus šilumnešio tiekimo baseinų technologinei įrangai sistemoje – 0,4MPa.
Leistinas slėgis centralizuotų šilumos tiekimo tinklų lauko kontūre – 1,6Mpa.

3 SPRENDINIAI

Šilumos punkto patalpa yra pastato rūsyje (pat. Nr. R-07). Į šilumos punkto patalpą įėjimas iš lauko per bendro naudojimo laiptinę ir koridorių. Patalpoje yra suprojektuotas patalpos vėdinimas, šildymas (žiūrėti projekto „ŠV“ dalį), trapas („VN“ projekto dalis).

Šilumos šaltinis – miesto šilumos tinklai. Pastato šilumos tiekimo baseinų technologinei įrangai ir vėdinimo įrenginių šildytuvams sistemos prie miesto šilumos tiekimo tinklų jungiamos pagal nepriklausomą schemą per plokštelinį šilumokaitį. Vandens temperatūrą sistemoje reguliuoja automatika pagal lauko oro temperatūrą, paros ir savaitės programą ir kitus užduotus parametrus. Vandens cirkuliaciją sistemoje sukuria ir palaiko cirkuliaciniai siurbiai (žiūrėti „ŠG“ projekto dalį). Šilumos punkte suprojektuota šilumos kiekio apskaita su galimu distanciniu duomenų nuskaitymu. Suprojektuotas ultragarsinis „SKS-3“ tipo šilumos skaitiklis su srauto jutikliu paduodamoje iš miesto šilumos tinklų linijoje. Taip pat suprojektuoti temperatūros jutikliai tiekiamojoje ir grįžtamojoje linijose. Pradinis sistemų užpildymas ir periodinis papildymas suprojektuotas geoterminėje katilinėje.

Šilumos punkto vamzdiniai plieniniai. Piminių sistemų kontūruose vamzdynas plieninis, elektra virintas, izoliuotas 60 mm storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Antriniuose - vamzdžiai plieniniai, vandens-dujų, izoliuoti 60mm. storio akmens vatos su aliuminio folija šilumos izoliacijos kevalais. Armatūra ir įrengimai šilumos punkte padengiami šilumine izoliacija. Aukščiausiuose sistemos taškuose įrengiami nuorintojai, žemiausiuose – vandens išleidėjai.

Naujai suprojektuoto šilumos punkto numatomas tarnavimo laikas apie 10 metų.

Atestato Nr.		 UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037			Sporto ir laisvalaikio komplekso (8.14) Taikos g. 1a (sklypo unik. nr.:4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r.sav., statybos projektas			
A295	SPV	J. Fišeris			Šilumos punktas Aiškinamasis raštas 0			
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”							
13460	SPDV	T. Cipkus						
Stadija	Užsakovas/Statytojas : Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT – 09318, Lietuva				PRC15-463-TP-ŠP-AR		Lapas	Lapų
TP							1	2

4 PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI DOKUMNETAI

1. Šilumos tiekimo tinklų ir šilumos punktų įrengimo taisyklės. LR Energetikos ministerija.
2. Šilumos perdavimo tinklų šiluminės izoliacijos projektavimo, įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklės. LR Energetikos ministerija.
3. STR 1.05.06:2010 - "Statinio projektavimas".
4. STR 2.09.02:2005 "Šildymas, vėdinimas ir oro kondicionavimas".
5. LST EN 1434 –6 "Šilumos skaitikliai".
6. "Šilumos energijos ir šilumnešio kiekio apskaitos taisyklės". LR Energetikos ministerija.
7. Slėginių įrenginių techninis reglamentas.

PRC15-463-TP-ŠP-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	2	0

Sporto ir laisvalaikio kompleksas (8.14) Taikos g.1a, Rudaminos k.

(objekto pavadinimas, adresas)

1. PRIJUNGIAMŲ PASTATŲ CHARAKTERISTIKA

Nr. gen-plane	Pavadinimas	Šilumos punkto		Pastato kubatūra, m³	Aukštų skaičius, vnt.	Pastato aukštis, m.	Šildomų patalpų plotas, m²	Butų skaičius, vnt.	Šilumos apkrova									
		Patalpos Nr.	Grindų ALT.						Šildymui		Vėdinimui		Karštam vandentiekiiui		Technologijai		Viso	
									Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h	Q, MW	G, m³/h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
–	Sporto ir laisvalaikio kompleksas (8.14) Taikos g.1a, Rudaminos k.	Rūsys:07	159,15	~10000	1 su rūsiu	7,1	~2541	–	–	–	0,263	11,31 (žiema)	–	–	0,323	13,89 (žiema)	0,586 (žiema)	25,20 (žiema)

2. ŠILUMOS ĮVADO IR ŠILUMOS PUNKTO CHARAKTERISTIKA

Šilumos įvadas			Šilumos punkto (patalpos) Nr.	Debito ribotuvas (tipas, markė)	Slėgio skirtumo reguliatorius (tipas, markė)	Šilumos prijungimo schema (nepriklausoma)				Karšto vandens paruošimas						Technologija		Vėdinimo sistemų prijungimo schema (nepriklausoma)		
Magis- tralės, šil. ka- meros Nr.	Skers- muo, mm	Ilgis, m.				Regu- liatoriai (tipas, markė)	d, tūtos skers- muo mm	Pašildytuvas		Prijun- gimo sche- ma	Pašildytuvas		Cirkuliaci- niai siurbliai (tipas, markė)	Cirk. li- nijos droselio skers- muo, mm.	Tempera- tūros regulia- toriai (tipas, markė)	Pašildy- tuvas	Tempe- ratūros regulia- toriai (tipas, markė)	Pašildytuvas		Regulia- toriai (tipas, markė)
								Tipas, markė	F, m ²		Tipas, markė	F, m ²						Tipas, markė	F, m ²	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	38	39	40	41
–	2ø100	–	Rūsys:07	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	323kW	G _{max} =13,89m³/h, kvs≥16,0	263kW (su dvigubomis sienutėmis)	–	G _{max} =11,31m³/h, kvs=16,0

3. ŠILDYMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA							4. VĖDINIMO SISTEMŲ CHARAKTERISTIKA							
Šilumos apskaitos prietaisai (tipas, markė)	Šildymo sistemos charakteristika	Skaičiuotina temperatūra, °C	H, m.v. st.	G, m³/h	Šildymo prietaisai		Skaičiuotina temperatūra, °C	H, m.v. st.	G, m³/h	Pavadinimas	L, m³/h	Q, KW	Kaloriferis	
					Tipas, markė	F,m²							Tipas	F, m²
42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	54	55	56	57	58
Q _{max} ≥25,20m³/h SKS–3–U1 su srauto jutikliu SDU-1L, ø65	–	–	–	–	–	–	55-35 (35% propilenglikolis)	7,0	11,31	–	–	263	–	–

5. ĮRENGIMŲ PAKEITIMAS

Poz. Nr.	Keičiamo įrengimo		Pakeitimą atliko (projektinė organizacija, pavardė, pareigos)	Parašas, Data
	Tipas	Charakteristika		
59	60	61	62	63

PASTABOS: vandeninės šildymo sistemos tūris apie 600 litrų.

ANKETĄ UŽPILDĖ
UAB “ Pastatų inžinerinės technologijos “
(projektinė organizacija)
PDV T. Cipkus
(pareigos, pavardė, parašas)

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1 ĮVADAS

Išeities duomenys nurodyti aiškinamajame rašte.

Šios techninės specifikacijos skirtos šilumos punkto įrengimui.

Medžiagų tiekimas turi būti atliktas pagal šias technines specifikacijas, jos t.p. įtakoja projektavimą, konstrukciją, gamybą, tiekimą, montavimą, montavimo priežiūrą, paleidimą ir aptarnaujančio personalo apmokymą.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais būtina vadovautis, nurodyti aiškinamajame rašte, t.p. būtina vadovautis įrangą tiekiančių firmų instrukcijomis ir taisyklėmis. Montavimui naudoti Lietuvoje sertifikuotus įrenginius ir gaminius.

Visos medžiagos ir įrengimai susiję su šilumnešio tiekimu vėdinimo įrenginių šildytuvams turi būti pritaikyti šilumnešiui – 35% propilenglikoliui.

2 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

Įrengiant šilumos punktus ypatingas dėmesys turi būti skirtas:

aptarnaujančio personalo ir įrangos saugumui;

patikimumui ir eksploatacijos paprastumui;

lengvai kontrolei, aptarnavimui ir remontui;

įrangos priežiūros ir remonto paprastumui;

paprastai eksploatacijai.

Šilumos punktuose turi būti:

ne mažiau kaip du šviestuvai;

trapas;

atsiderančios į išorę durys;

patalpos oro temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 10°C ir ne aukštesnė kaip 28°C;

oro apykaita ne mažiau 0,5 h⁻¹; santykinė drėgmė neviršyti 75%;

patalpoje esančios prieduobės turi būti uždengtos.

Įranga montavimui turi būti tiekiamą pilnai sukomplektuota. Prie siuntos pridedamas kiekvienos prekės techninis aprašymas. Prekių siuntos be techninių aprašymų nepriimamos. Šilumos tiekimo įrangos montavimą gali vykdyti montuotojai turintys kvalifikacijos pažymėjimus šios rūšies darbams atlikti. Prieš pradėdant montavimo darbus, šilumos punkte turi būti padaryta:

patalpų apdaila;

įrengtas apšvietimas;

sumontuota drenažo sistema;

sumontuotos tvirtinimo detalės.

Visi atlikti darbai turi būti įforminti atitinkamais aktais.

3 ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ SISTEMA

Aukštų parametru šilumos tiekimo sistemų (iš miesto šilumos tiekimo tinklų iki šilumokaičių) montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai. Žemų parametru šilumos tiekimo sistemų (pastato vidaus sistemos) montavimui naudojami plieniniai elektra virinti vamzdžiai kai jų skersmuo ≥65mm, kai vamzdžio skersmuo ≤50mm, naudojami plieniniai vandens-dujų vamzdžiai, tinkami sriegimui. Šilumos tiekimo vamzdynai turi būti montuojami su ne mažesniu kaip 0,2% nuolydžiu, tvirtinant prie statybinių konstrukcijų. Įrengimai ir vamzdynai turi būti tvirtinami taip, kad nebūtų pažeista pastato konstrukcija. Projektuojant vamzdynų sistemą turi būti įvertintas faktiškai galimas vamzdynų šiluminis išsiplėtimas, kad būtų išvengta žalos įrangai, atramoms ir pastato konstrukcijoms. Montuojant vamzdynus šilumos punktuose turi būti įrengtos visos įdėtinės detalės termometrų, manometrų bei jutiklių sumontavimui. Žemiausiose vamzdynų vietose turi būti įrengti drenažo atvamzdžiai, o aukščiausiose vietose oro pašalinimo atvamzdžiai. Atvamzdžiai įrengiami patogiam aptarnauti aukštyje. Prieš pradėdant montuoti įrenginius (šilumos apskaitos prietaisus, siurblius, šilumokaičius ir pan.) vamzdynų sistema turi būti praplauta siekiant apsaugoti įrenginius nuo teršalų. Vamzdynų sujungimai neleidžiami sienose, pertvarose grindyse ir lubose. Vamzdynai negali būti įmontuoti plytų mūrinuose, betone ar tinke. Kur vamzdynai kerta sienas, grindis ar lubas turi būti įrengtos įvorės. Srieginės jungties sandarinimui naudojamos linų pakulos ar specialiai sandarinimo pasta, kai vandens temperatūra neviršija 100°C. Jungiant vamzdžius su flanšine armatūra plieniniai flanšai montuojami statmenai ašiai. Flanšai su vamzdžiu jungiami suvirinant.

Flanšų jungimas sandarinamas tarpais iš termoatsparios gumos, kai vandens temperatūra neviršija 100°C. Tarpai neturi siekti varžtų kiaurymių ir neišlysti už vamzdžio vidinės angos. Jungties varžtų galvutės išdėstomos vienoje flanšų pusėje,

Atestato Nr.		 UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037			Sporto ir laisvalaikio komplekso (8.14) Taikos g. 1a (sklypo unik. nr.:4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r.sav., statybos projektas				
A295	SPV	J. Fišeris				Šilumos punktas Techninės specifikacijos Laida 0			
Atestato Nr.	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”								
13460	SPDV	T. Cipkus							
Stadija	Užsakovas/Statytojas : Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT – 09318, Lietuva					PRC15-463-TP-ŠP-TS		Lapas	Lapų
TP								1	7

vertikaliame vamzdyje - iš apačios. Varžtų galai turi būti ne ilgesni kaip 0,5 varžto skersmens nuo veržlės. Sąlyginiams vamzdžių skersmenims taikomos LST EN standartų ISO rekomendacijos (LST EN 10217 ir LST EN 10025 ar analogiški).

3.1 SUVIRINIMAS

Suvirinimo procedūroms turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Aprašai (SPA) ruošiami ir tvirtinami vadovaujantis LST EN ISO 15607, LST EN ISO 15609, LST EN ISO 15610. Prieš virinant visi vamzdžiai ir armatūra turi būti teisingai paruošti ir sustatyti. Vamzdžių galai turi būti stačiai nupjauti, švarūs ir su nuožulomis. Suvirinimo praėjimų kiekis turi būti toks, koks reikalingas pagal slėgį, kuris bus tame vamzdyje. Trišakiai, atsišakojimai ir kitos fasoninės detalės turi būti su "švelniais" perėjimais ir pastatytos taip, kad nesumažintų nurodyto pagrindinio vamzdžio ar atsišakojimo kiaurymės skersmens. Visų suvirinimo siūlių metalas turi pilnai susilydyti su vamzdžių metalu. Siūlėse neturi būti šlakų ir nuodegų, jų storis negali būti mažesnis už vamzdžio sienelės storį. Suvirinimo elektrodai turi būti sausi ir švarūs. Lankinio suvirinimo elektrodai negali būti naudojami jei jų dengiamasis sluoksnis pažeistas ar suiręs. Suvirinimo elektrodo tipas turi būti toks, kokį rekomenduoja gamintojai suvirinimo klasei ir tipui.

Suvirinimo siūlių kontrolė atliekama šiais metodais:

išorinės apžiūros ir matavimo – 100%;

hidraulinio bandymo;

kitais būdais, jeigu tai papildomai bus nurodyta procedūrų aprašuose (SPA).

Suvirintų ir kitokių vamzdinių sujungimų sandarumą ir stiprumą būtina patikrinti atliekant hidraulinį bandymą.

3.2 ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ HIDRAULINIS PRAPLOVIMAS IR IŠBANDYMAS

Hidraulinis vamzdinių praplovimas ir išbandymas atliekamas atlikus visus suvirinimo darbus ir sumontavus tvirtinimo detales. Vanduo hidrauliniams sistemų praplovimui ir išbandymui turi būti imamas iš statybos aikštelėje esančių vandentiekio sistemų, po vandens kiekio apskaitos.

Bandymas atliekamas kiekvienai sistemai atskirai. Vamzdynai turi būti atjungiami ne mažesnio kaip 3mm storio aklėmis, atjungimui naudoti uždaramąją armatūrą – draudžiama.

Bandymo slėgis šilumnešio tiekimo vidaus kontūruose – $1,3 \cdot P_s = 5,2 \text{ bar.}$, bandymo slėgis lajuko kontūre – $1,43 \cdot P_s = 22,9 \text{ bar.}$ Bandomasis slėgis palaikomas tol, kol bus patikrintos visos suvirinimo siūlės, bet ne mažiau 5 min. Hidraulinis bandymas turi būti atliekamas pagal "Šilumos tinklų ir šilumos vartojimo įrenginių priežiūros taisyklės" 286-288 punktus.

3.3 MONTAVIMAS IR ATRAMOS

Vamzdynai tvirtinami pakabinimo mazgų ir atramų pagalba. Galima naudoti specialios konstrukcijos grupinio kabinimo mazgus. Jų dydis turi būti toks kad vamzdžius galima būtų izoliuoti. Tarp šildančio vandens vamzdžio ir pagrindinio vamzdžio pakabinimo elemento turi būti sumontuota kompensuojanti plokštė. Horizontalūs vamzdynai tvirtinami reguliuojamų pakabų pagalba. Pakabos turi būti tokio dydžio, kad vamzdynus galima būtų izoliuoti.

Leistini atstumai tarp atramų:

2,00 m, kai nominalus vamzdžio skersmuo yra iki 32mm;

2,50 m, kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 40mm;

3,00 m, kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 50mm;

4,00 m, kai nominalus vamzdžio skersmuo yra 65...100mm.

Vamzdžiai prie visų įrenginių ir valdymo vožtuvų turi būti paremti, kad būtų išvengta įtempimų ar iškraipymų prijungtoje įrangoje, vožtuvuose ir valdymo vožtuvuose. Vamzdžiai turi būti paremti, kad įrangą, vožtuvus ir priedus galima būtų nuimti mažiausiai juos išardant, o nuėmus įrangą nereikėtų papildomų atramų. Visi vertikalūs vamzdžiai turi būti pritvirtinti taip, vamzdis neišlinktų nuo savo svorio ir nejudėtų nuo tekančio vandens srauto ar vibracijos.

Visi plieninių dirbinių paviršiai turi būti paruošti taip:

nušveisti iki metalinio blizgesio;

gruntuoti rūdims atspariais dažais;

nudažyti dviem sluoksniais aprobuotų dažų.

3.4 VAMZDŽIŲ ĮVORĖS

Vamzdžių įvorės turi būti ten, kur vamzdžiai kerta sienas, pertvaras ar perdangas. Įvorės turi būti pagamintos iš tos pačios medžiagos kaip ir vamzdis. Įvorės vidinis skersmuo turi būti ne mažiau kaip 15mm didesnis už vamzdžio išorinį skersmenį, jeigu nenurodyta kitaip. Kur vamzdžiai praeina pro konstrukcines grindis (rūsio – pirmo aukšto perdanga) ir ugniasienes (šilumos punkto patalpos siena su koridoriumi) turi būti naudojamos specialios ugnies nepraleidžiančios tarpinės, kurios užtikrintų dviejų valandų atsparumą ugniai. Perėjimuose per grindis "šlapio" tipo patalpose įvorė turi baigtis 100mm virš grindų lygio. Patalpose su viniline grindų danga – dangos kraštas turi būti užrietas prie įvorės. Perėjimuose per grindis patalpose kuriose yra vandens nepraleidžiančios membranos, vamzdžio įvorė turi turėti sandarinimo flanšą, kurį darbininkas turi pritvirtinti prie vandens nepraleidžiančios membranos. Tarpelis tarp vamzdžio ir įvorės turi būti užsandarintas elastinga mastika.

3.5 VAMZDYNŲ SISTEMA

Vamzdžiai tinkami sriegimui pagaminti iš bendros paskirties anglinio plieno

Vamzdžiai vidutinio sunkumo serijos

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	P235TR2, LST EN 10217
2	Plieno mechaninės savybės:	

PRC15-463-TDP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	2	7	0

	tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	$R_m = 310 - 540 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 185 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 17\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: projektinis slėgis projektinė temperatūra	$P_s = 0,4 \text{ MPa}$ $P_s = 1,6 \text{ MPa}$ (lauko kontūras) $T = 0 - 100 \text{ }^\circ\text{C}$
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais

Plieniniai elektra virinti vamzdžiai

Vamzdžiai gaminami iš bendros paskirties anglinio plieno

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plieno rūšis ir standartas	P235TR1/S195T, LST EN 10217
2	Plieno mechaninės savybės: tempimo įtempimas takumo riba pailgėjimo koeficientas	$R_m = 350 - 480 \text{ N/mm}^2$ $R_{EH} = 235 \text{ N/mm}^2$ $A_s \geq 25\%$
3	Vamzdžio darbo režimas: projektinis slėgis projektinė temperatūra	$P_s = 0,4 \text{ MPa}$ $P_s = 1,6 \text{ MPa}$ (lauko kontūras) $T = 0 - 100 \text{ }^\circ\text{C}$
4	Paviršiaus apsauga	nudažytas apsauginiais dažais

Užsakovui pareikalavus visiems vamzdžiams turi būti pateikti sertifikatai su patikros ataskaitomis ir medžiaga. Patikros medžiaga nurodo atskiros vamzdžio kokybę ir taikomus reikalavimus. Pagal susitarimą sertifikatai gali būti reikalaujami pasirašant užsakymą arba vėliau. Vamzdžiai žymimi kaip susitarta užsakyme – dažytu ar štapuotu ženklu. Vamzdžių galai turi būti nupjauti statmenai, nuvalyti nuo atplaišų ir uždengti transportavimo aklėmis. Montavimui gali būti naudojami lygiaverčiai ar aukštesnės kokybės vamzdžiai. Naudojami vamzdžiai turi būti suderinti su užsakovu. Vamzdžių siuntas priima ir už jų kokybę atsako rangovas.

3.6 VAMZDYNŲ IZOLIACIJA

Vamzdynų ir armatūros izoliavimas atliekamas vadovaujantis šilumos perdavimo tinklų šiluminės izoliacijos projektavimo, įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisyklėmis.

Šilumos izoliacijos kriterijai:

1. Šilumos izoliacija turi būti be Floro angliavandenilių (CFC ir HCFC). Visos medžiagos turi būti tinkamos eksploatacijai esant projektinėms temperatūroms, neturi skatinti korozijos ar kokiu nors kitu būdu paveikti izoliuojamus paviršius, tiek sausoje tiek drėgnoje būsenoje.
2. Visos medžiagos turėsiančios sąlytį su oro srautu turi būti nedegios ar sunkiai degios.
3. Kiekviena į objektą pristatyta pakuotė ar standartinis izoliacijos ar priedų konteineris turi būti pažymėtas gamintojo antspaudu arba ant jų turi būti pritvirtinta lentelė su gamintojo pavadinimu bei medžiagos aprašymu.

Šilumos laidumas - užtikrinti jog šilumos laidumo reikšmės yra pagal LST EN 874 (BS 874) ir LST EN 2972 (BS 2972). Ugnies plitimas - atitiktų LST EN 476 (BS 476) dalis 7, klasė 1.

Naudojama akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai:

- standartas - LST EN 3958 (BS 3958 Dalis 4);
- vardinis tankis - 80 kg/m^3 iki 120 kg/m^3 ;
- storis - 20mm. iki 100mm;
- šilumos laidumas - neviršyti 0.037 W/mK prie vidutinės temperatūros 35°C ;
- paviršius - armuota aliuminio folija;
- izoliacijos storis – patiekta medžiagų žiniaraščiuose nurodyto storio šilumos izoliacija.

3.7 PAVIRŠIAUS DANGA (APSAUGA)

Įrenginių paviršiai turi turėti apsauginę dangą. Apsauginė danga nuo korozijos ir tinkamas įrenginių įpakavimas turi apsaugoti įrenginius transportuojant ir sandėliuojant. Vamzdžių paviršiai taip pat turi būti nudažyti apsauginiais dažais. Suvirinus vamzdynus sandūros nuvalomos nuo suvirinimo šlakų, nuriebalinamos ir nudažomos apsauginiais dažais. Visi sumontuotų vamzdynų paviršiai nuvalomi nuo nešvarumų, atstatoma, jeigu pažeista, apsauginė danga ir taip paruošti vamzdynai dažomi dviem sluoksniais aprobuotos antikorozinės dangos sluoksniais. Antikorozinė danga turi būti atspari temperatūrai iki $+100^\circ\text{C}$. Dažymas atliekamas pagal dažų gamintojo pateiktas instrukcijas ir lenteles.

4 ŠILUMOS TIEKIMO VAMZDYNŲ ARMATŪRA

Rangovas turi patiekti ir sumontuoti vožtuvus, filtrus ir čiaupus taip, kaip nurodyta brėžiniuose. Jie turi būti sumontuoti taip, kad sistema patikimai veiktų, būtų patogų ją aptarnauti, stebėti ir kontroliuoti jos darbą, ir atlikti remontą.

PRC15-463-TDP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	7	0

Uždarmojo armatūra vamzdynams, kurių skersmuo $\leq 50\text{mm}$ – movinė (išimtiniais atvejais galima montuoti DN65 (2 1/2") movinę armatūrą), kai skersmuo $\geq 65\text{mm}$ – flanšinė arba įvirinama. Ant visos naudojamos armatūros korpusų turi būti gamintojo pavadinimas arba prekinis ženklas, skersmuo, slėgis. Ženkliai gali būti išlieti gaminant gaminį, įspausti arba įkirsti. Armatūros neturinčios skiriamųjų ženklų turi būti atsisakyta.

4.1 UŽDAROMIEJI VOŽTUVAI

Uždaromieji moviniai ventiliai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Ventilio skersmuo	DN 15 – 50 (DN 65)
2	Ventilio tipas	rutulinis
3	Korpusas	bronzinis (rečiau ketinis)
4	Prijungimas	movinis
5	Projektinė temperatūra	$T = 0 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 0,4\text{MPa}$, temofikacinio vandens vamzdynuose iki $1,6\text{MPa}$

Uždaromosios flanšinės arba įvirinamos sklendės

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Sklendės skersmuo	DN 15 – 250
2	Sklendės tipas	rutulinis
3	Korpusas	plieninis
4	Prijungimas	įvirinamas
5	Projektinė temperatūra	$T = 0 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis (plieninė)	$P_s = 0,4\text{MPa}$, temofikacinio vandens vamzdynuose iki $1,6\text{MPa}$

Įvadinė uždarojoji armatūra į šilumos punktą – plieninė, virinama.

4.2 AUTOMATINIS NUORINTOJAS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Konstrukcija	Sumontuotas kartu su uždarančiu vožtuvu
2	Korpusas	bronzinis
3	Prijungimas	movinis
4	Projektinė temperatūra	$T = 0 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 0,4\text{MPa}$, temofikacinio vandens vamzdynuose iki $1,6\text{MPa}$

4.3 FILTRAİ

Filtro paskirtis – sulaikyti nešmenis didesnius kaip 1mm dydžio.

Filtrą turi turėti prapūtimo ir išleidimo čiaupą arba aklę.

Filtro vidinis paviršius turi būti apsaugotas nuo korozijos.

Flanšiniai arba įvirinami filurai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Filtro skersmuo	DN 65 – 150
2	Korpusas	plieninis
3	Prijungimas	Flanšinis arba virinamas
4	Filtravimo elementas	talpa su tinkleliu
5	Projektinė temperatūra	$T = 0 - 100\text{ }^{\circ}\text{C}$
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	$P_s = 0,4\text{MPa}$, temofikacinio vandens vamzdynuose iki $1,6\text{MPa}$

Flanšiniai filurai turi būti tiekiami su atsakomaisiais flanšais, varžtais, veržlėmis ir tarpinėmis.

4.4 APSAUGINIAI VOŽTUVAI

Vožtuvų paskirtis apsaugoti sistemas nuo slėgio pertekliaus.

Apsauginiai vožtuvai

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN 15 – 40
2	Vožtuvo tipas	spyruoklinis

3	Korpusas	bronzinis
4	Prijungimas	movinis
5	Darbo (suveikimo) slėgis	0,4MPa
6	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
7	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 0,4MPa

4.5 REGULIUOJANTYS VOŽTUVAI IR ELEKTROS PAVAROS

Pavara, gavusi signalą iš elektroninio reguliatoriaus, uždaro arba atidaro vožtuvą, taip reguliuodama šilumnešio srautą reikiama sistemai.

Vožtuvas gali būti montuojamas tiek ant grįžtamo, tiek ir ant paduodamo vamzdžio.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Vožtuvo skersmuo	DN 15 – 125
2	Korpusas	bronzinis arba ketinis
3	Prijungimas	movinis arba flanšinis
4	Vožtuvo nesandarumas	maks. 0,05% nuo k_{vs}
5	Maksimalus uždaromas slėgio perkritis	5 bar. (0,5 MPa)
6	Reguliavimo ribos	>30:1
7	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
8	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6 MPa
9	Vožtuvo elektros pavara	reversinė su reduktoriumi, 6Nm
10	Elektros tiekimas	iš valdymo spintos
11	Maitinimo įtampa	24 V~, 230 V~
12	Dažnis	50 Hz
13	Pavaros eigos laikas šildymo/vėdinimo vožtuvui	50 – 300 sek.
14	Pavaros eigos laikas karšto vandens vožtuvui	10 – 50 sek.
15	Aplinkos temperatūra	nuo –15 iki +50°C
16	Apsaugos klasė	min. IP44

4.6 NUDRENAVIMO VENTILIS

Vandens išleidimo įtaisas susideda iš rutulinio ventilio ir vamzdžio. Iš atskirų šildymo sistemos vamzdžių vanduo išleidžiamas ir trišakio su kamščiu pagalba.

5 APSKAITOS PRIETAISAI

5.1 ŠILUMOS SKAITIKLIS

Šilumos skaitiklis privalo būti įtrauktas į Lietuvos matavimo priemonių registrą.

Šilumos skaitiklį sudaro: srauto ir du temperatūros jutikliai, ir skaičiuotuvas. Šie elementai gali būti vientisoje konstrukcijoje arba kaip atskiri elementai.

Šilumos skaitiklis turi matuoti ir vaizduoti šiuos parametrus:

- integruojamą šiluminės energijos kiekį;
- integruojamą šilumnešio kiekį;
- momentinį šilumnešio srautą;
- momentinę šilumos galią;
- šilumnešio temperatūras arba temperatūrų skirtumą tiekiamajame ir grįžtamajame vamzdyje;
- darbo arba klaidos laiką nuo eksploatavimo pradžios ir klaidos kodą;

Šilumos skaitiklio skaičiuotuvas turi turėti duomenų kaupimo įrenginį su galimybe prijungti į telemetriją.

Skaitiklyje turi būti numatytas įrenginys duomenų nuskaitymui prijungus duomenų kaupiklį arba kompiuterį.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Šilumos skaitiklio klasė pagal EN 1434	2 klasė
2	Klimatinė klasė pagal EN 1434	Klasė A
3	Srauto jutiklio skersmuo	DN 15 – 100
4	Srauto jutiklio montavimas	pagal gamintojo nurodymus
5	Projektinė temperatūra srauto jutikliui	T = 0 – 100 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps = 1,6 MPa
7	Projektinė temperatūra temperatūros jutikliui	T = 0 – 150 °C
8	Temperatūrų skirtumo ribos	3K < ΔT < 70K
9	Maitinimo įtampa	baterija (veikimo laikas ~5 metai)
10	Apsaugos klasė	min. IP44

PRC15-463-TDP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	7	0

6 ĮRENGIMAI

6.1 ŠILUMOKAIČIAI

Naudojami plokšteliniai lituoti arba surenkami šilumokaičiai. Lituoto šilumokaičio plokštelės – nerūdijančio plieno, sulituotos variu vakuuminiu būdu. Šilumokaičių paviršiai turi būti tinkamai apsaugoti nuo aplinkos poveikio. Šilumokaičiai turi būti pagaminti pagal sertifikuoto gamybos proceso (ISD) standarto reikalavimus. Tiekėjas privalo pateikti techninius duomenis, medžiagų sertifikatus kartu su medžiagų analizės bei atskirų darbų testavimu. Šilumokaičiai skirti vėdinimo kontūrui turi būti su dvigubomis sienelėmis.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Plokštelinio šilumokaičio tipas	lituotas arba surenkamas
2	Plokštelių medžiaga šildymo šilumokaičiui	ner. plienas min. AISI 304
3	Plokštelių medžiaga k. vandens šilumokaičiui	ner. plienas min. AISI 316
4	Skačiuotini slėgio nuostoliai technologijai, vėdinimui	maks. 20 / 20 kPa
5	Projektinė temperatūra	T = 0 – 100 °C
6	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Ps ≥ 1,6 MPa

6.2 ELEKTRONINIS REGULIATORIUS

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
	Funkcijos	Pagal poreikį vykdomas reguliavimo vožtuvu technologijai ir vėdinimo įrenginiams reikiamo šilumnešio temperatūrų reguliavimas, esančiais pirminėje pusėje: -tiekiamo vandens temperatūros reguliavimas priklausomai nuo išorės oro temperatūros; -apsauga nuo užšalimo; -siurblio valdymas priklausomai nuo poreikio; -profilaktinis siurblio pramankštinimas; -minimalios vožtuvo eigos nustatymas; -savaitės ir paros laiko programa; -daviklių testavimas; -duomenų sukaupimas ir nustatymas; -dispečerizavimo (centralizavimo) galimybė; -regulatoriaus displėjaus parodymai su pašvietimu.
1	Darbinė temperatūra	T = 0 – 40 °C
2	Leistina drėgmė	5-70%
3	Elektros tiekimas	1~220V ; 3~380V ; 50Hz
4	Apsaugos klasė	IP 54
5	Temperatūros matavimo sistemos principas	Varžos termometras „B“ tikslumo klasės, kurio aktyvus elementas apsaugotas nerūdijančio plieno įvare
6	Montavimas	Ant rėmo

Prie regulatoriaus turi būti prijungti sekantys komponentai:

lauko temperatūros daviklis;
sistemoms ruošiamo šilumnešio temperatūros davikliai;
reversinė elektrinė reguliuojančio vožtuvo pava;
grįžtamo vandens temperatūros daviklis;
cirkuliacinis siurblys.

7 VIETINIAI KONTROLĖS MATAVIMO PRIETAISAI

7.1 PARODANTYS TERMOMETRAI

Termometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose. Termometrai naudojami termifikacinio vandens temperatūros matavimui gali būti sumontuoti ir ant horizontalių ir ant vertikalų vamzdinių. Termometrai turi būti sumontuoti įvorėse.

Termometrai turi būti kalibruoti taip, kad darbinė temperatūra būtų ties skalės viduriu. Naudoti kontrolės matavimo prietaisus kuriuose yra gyvsidabrio – draudžiama.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Temperatūros ribos montuojant tiekimo linijoje	T = 0 – 100 °C
2	Temperatūros ribos montuojant grąžinimo linijoje	T = 0 – 100 °C
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Skalės padalos vertė	1°C

7.2 PARODANTYS MANOMETRAI

Manometrai turi būti sumontuoti brėžiniuose nurodytose vietose, prie visų įrenginių, kuriose veikia slėgio pokyčiai ir kur reikalinga tiksliai sistemų valdymui.

Eil. Nr.	Techniniai duomenys	Reikalavimai
1	Manometro tipas	apvalūs 100mm pramoninio tipo
2	Skalė	baltame fone juodi užrašai
3	Tikslumo klasė	1,5
4	Apsaugos klasė	IP54
5	Didžiausias leidžiamasis slėgis	Iki 0,4MPa, temofikacinio vandens vamzdynuose iki 1,6MPa
6	Projektinė temperatūra	Iki 100°C
7	Slėgio skalės gradacija	MPa arba bar.
8	Didžiausia galima paklaida	1,5% visos skalės
9	Galinė skalės vertė neturi būti mažesnė	30% virš darbinio slėgio

8 ŽENKLINIMAI

Įrengimai ir armatūra žymima metalinėmis etiketėmis, nurodant pagrindinius techninius duomenis. Užrašai turi būti graviruoti.

Žymėjimai turi atitikti šilumos punkto eksploatacijos schemą.

Izoliuotų vamzdynų paviršiaus pažymimas spalviniais žiedais pagal vamzdyno paskirtį ir rodyklėmis – srauto tekėjimo kryptį nurodyti:

šilumos tinklų ir šildymo sistemos paduodamo srauto vamzdynai – žalia spalva su geltona juosta ir rodykle;

šilumos tinklų ir šildymo sistemos grįžtamo srauto vamzdynai – žalia spalva su ruda juosta ir rodykle;

Ant šilumos punkto durų išorinėje pusėje turi būti užrašas “ ŠILUMOS PUNKTAS “ (NR. – jeigu yra ne vienas)

9 SAUGOS REIKALAVIMAI

Dirbant šilumos punkte būtina laikytis saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius.

Šilumos punkte esantys siurbiai ir elektros pavaros turi būti įžeminti.

Minėtus elektros įrenginius galima remontuoti tik atjungus nuo elektros tinklo.

Hidraulinės dalies elementus galima keisti tik įsitikinus kad vamzdyno dalyje, kur sumontuotas įrenginys, nėra vandens.

Eksploatuoti ir prižiūrėti šilumos punktą gali tik turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą specialistai.

10 PALEIDIMO – DERINIMO DARBAI

Paleidimo – derinimo darbus atlieka rangovas.

Šiuos darbus gali atlikti specialistai turintys reikiamą kvalifikaciją ir leidimą šios rūšies darbams atlikti.

Paleidimo – derinimo darbam surašomas priėmimo aktas ir patvirtinamas techninės priežiūros vadovo.

PRC15-463-TDP-ŠP-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	7	0

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TECH. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
ŠILUMOS MODULIS					
Š1	Plokštelinis lituotas šilumokaitis baseinų technologijai su gamykline izoliacija, Q=323kW, kats=1,2 (šildomajam paviršiui) T1-T2=80-60°C, Δppim.≤20kPa T13-T23=60-40°C, Δpantr.≤20kPa	p.6.1	kompl	1	
Š2	Plokštelinis lituotas šilumokaitis su dvigubomis sienutėmis vėdinimui su gamykline izoliacija, Q=263kW, kats=1,2 (šildomajam paviršiui) T1-T2=80-60°C, Δppim.≤20kPa T13-T23=55-35°C, Δpantr.≤20kPa (35% propilenglikolis)	p.6.1	kompl	1	
SS1, Db-1, J1, J2	Ultragarinis šilumos kiekio skaitiklis su debitomačiu ir temperatūros davikliais, energijos matavimo paklaida ±5%, maitinimas iš baterijos, su distanciniu duomenų perdavimu, G _{min} =0,5m³/h, G _{nom} =25,0m³/h, G _{max} =50,0m³/h, DN65 susidedantis iš: Skaičiuotuvo; Srauto matuoklio; Temperatūros jutikliai su įvare (2vnt.); Įvorių temperatūros jutikliams perėjimai (2vnt.).	p.5.1	kompl	1	žiūr.br.ŠP-03
TR1	Dviegis reguliavimo vožtuvas, G=13,89m³/h, Kvs=16,0 Ps16, T=100°C, izoliuotas, su pavara ~230V	p.4.5	kompl	1	
TR2	Dviegis reguliavimo vožtuvas, G=11,31m³/h, Kvs=16,0 Ps16, T=100°C, izoliuotas, su pavara ~230V	p.4.5	kompl	1	
R	Elektroninis reguliatorius skirtas valdyti vieno kontūro vandens temperatūrą pagal lauko oro temperatūrą ir karšto vandens temperatūrą, su temp. davikliais, sumontuotas spintoje su atjungimo automatais, rėlėmis, reguliatoriaus kortelės programa ir kt. el. įrenginiais	p.6.2	kompl	1	
R1÷ R4	Temperatūros jutiklis su panardinama gilze	p.6.2	kompl	4	
R5	Išorės oro temperatūros jutiklis su apsauga nuo tiesioginių saulės spindulių paviršinis (montuoj. ant šiaur. pasato sienos)	p.6.2	kompl	1	
IS	Įvadinė namo elektros spinta (skydinė)		kompl	1	Žiūr. „E“ dalyje
1, 2	Paduodamo/grįžtamo termofikacinio vandens linijos įvadinė virinama uždaromoji amatūra DN100, Ps16, T=100°C	p.4.1	kompl	2	
3, 4	Virinamas rutulinis ventilis DN80, Ps16, 0...100°C	p.4.1	vnt	2	
5, 6	Virinamas rutulinis ventilis DN65, Ps16, 0...100°C	p.4.1	vnt	2	
7, 8	Virinamas rutulinis ventilis DN100, Ps4, 0...70°C	p.4.1	vnt	2	
9, 10	Virinamas rutulinis ventilis DN80, Ps4, 0...70°C (35% propilenglikolis)	p.4.1	vnt	2	
11	Plieninis vandens filtras Ps16, 0...100°C, dPmax=10kPa, akutės ø<1mm.,DN100	p.4.3	kompl	1	
12	Apsaugos vožtuvas sistemai Ps4, 0...70°C, Pdarbo=4,0bar, DN25	p.4.4	vnt	1	
13	Apsaugos vožtuvas sistemai Ps4, 0...70°C, Pdarbo=4,0bar, DN25 (35% propilenglikolis)	p.4.4	vnt	1	
14, 15, 16	Tech. manometras 0..16bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,5 su trieigių čiaupu	p.7.2	kompl	3	
17÷20	Įleidžiamas termometras su įvare, skalė 0...100°C, tikslumo klasė 1,5	p.7.1	kompl	4	
21÷23	Tech. manometras 0..6bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,5 su trieigių čiaupu	p.7.2	kompl	3	

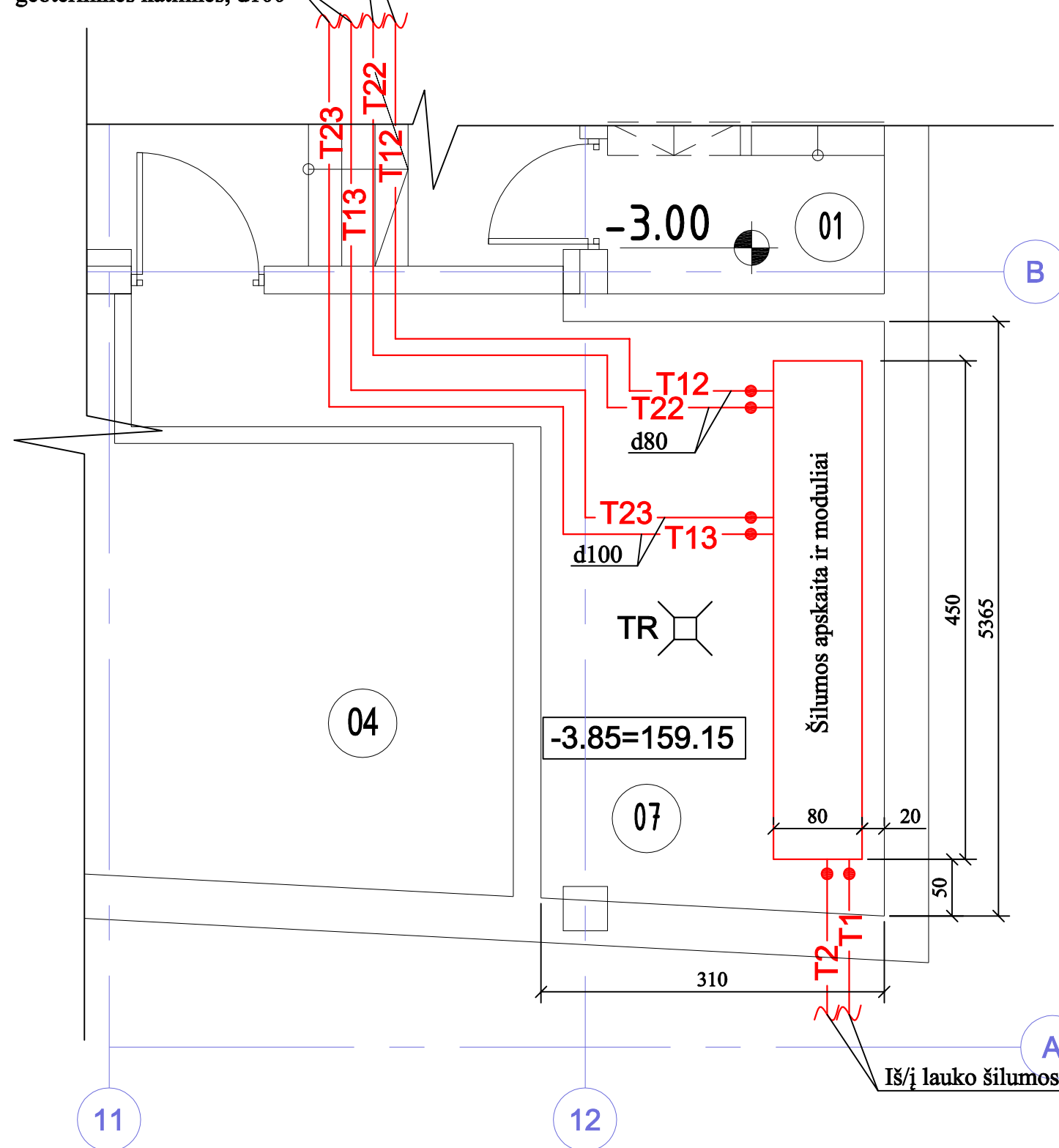
Atestato Nr.:	 UAB Projektų rengimo centras Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118				Sporto ir laisvalaikio komplekso (8.14) Taikos g. 1a (sklypo unik. nr.:4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r.sav., statybos projektas			
A295	SPV	J. Fišeris						
Atestato Nr.:	UAB “PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS”				Šilumos punktas Statybos produktų, įrenginių ir darbo sąnaudų žiniaraštis		Laida	
13460	SPDV	T. Cipkus					0	
Etapas	Užsakovas/Statytojas : Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT – 09318, Lietuva				PRC15-463-TP-ŠP-MŽ		Lapas	Lapų
TP							1	2

EILĖS NR.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO TECH. SPEC.	MATO VNT.	KIEKIS VNT.	PAPILDOMI DUOMENYS
1	2	3	4	5	6
24÷26	Tech. manometras 0..6bar, ø100mm., tikslumo klasė 1,5 su triegiu čiaupu (35% propilenglikolis)	p.7.2	kompl	3	
27, 28	Ileidžiamas termometras su įvore, skalė 0...100°C, tikslumo klasė 1,5	p.7.1	kompl	2	
29, 30	Ileidžiamas termometras su įvore, skalė 0...100°C, tikslumo klasė 1,5 (35% propilenglikolis)	p.7.1	kompl	2	
31	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps16, 0....100°C, DN15, oro išleidimui	p.4.2	vnt	1	
32	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps4, 0....70°C, DN15, oro išleidimui	p.4.2	vnt	1	
33	Rutulinis ventilis su išardoma jungtimi Ps4, 0....70°C, DN15, oro išleidimui (35% propilenglikolis)	p.4.2	vnt	1	
34, 35	Drenažinis ventilis su plombuojama akle DN25, Ps16, 0÷100°C	p.4.6	kompl	2	
36÷38	Drenažinis ventilis su akle DN25, Ps4, 0÷70°C	p.4.6	kompl	3	
39÷41	Drenažinis ventilis su akle DN25, Ps4, 0÷70°C (35% propilenglikolis)	p.4.6	kompl	3	
VAMZDYNAI					
1	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN100	p.3	m	36	
2	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN80	p.3	m	26	
3	Plieninis, juodas, elektra virintas vamzdis DN65	p.3	m	8	
4	Plieninių juodų vamzdžių fasoninės dalys	p.3	kompl	1	
5	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø108/60	p.3	m	26	
6	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø89/60	p.3	m	16	
7	Akmens vatos šilumos izoliacijos kevalai su al. folija „AE“ ø76/60	p.3	m	8	
8	Armatūros izoliavimas akmens vatos dembliais, apsauginis sluoksnis – armuota aliuminio folija, 60mm. storio	p.3	m³	0,1	
9	Vamzdžių hidraulinis bandymas	p.3	m	70	
10	Metaliųjų vamzdžių gruntavimas	p.3	m²	44	
11	Metaliųjų vamzdžių dengimas bituminiu laku	p.3	m²	22	
12	Metalo vamzdžių ir įrangos tvirtinimui		kg	15	
13	Sistemų paleidimas, derinimas	p.10	kompl	1	
14	Izoliuotų vamzdžių žymėjimas skiriamaisiais ženklais	p.8	kompl	1	
15	Prisijungimas prie miesto šilumos tiekimo tinklų DN100	p.3	kompl	1	

Pastabos:

- Žiniaraštyje neįvertinta angų ir vagų iškirtimas bei užtaisymas pastato statybinėse konstrukcijose.

Vėdinimo įrenginių šildytuvams į/iš
geoterminės katilinės, d80
Baseinų tech. įrangai į/iš
geoterminės katilinės, d100



RŪSIO EKSPLIKACIJA

Nr.	Pavadinimas	Base Area
04	VENTKAMERA	26.196m ²
07	ŠILUMOS PUNKTAS	21.26m ²

PASTABOS:

1. Elektros maitinimas šilumos punkto automatikai jungiamas po šilumos mazgo savininko elektros apsaikymo.
2. Šilumos punkte turi būti: 50V, 230V arba 380V įtampos kištukiniai lizdai.
3. Vamzdynai T1 ir T2 iki šilumokaičių izoliuojami 60mm. storio šilumos izoliacija.
4. Žemų parametrų šilumnešio tiekimo sistemos vamzdynai izoliuojami 60mm. storio šilumos izoliacija.
5. Brėžinyje nurodyti atstumai centimetrais.
6. Šilumos punkto patalpoje suprojektuotas patalpos: vėdinimas, šildymas ("ŠV" dalis) ir trapas ("VN" dalis).

T1 - paduodamas šilumnešis iš lauko šilumos tiekimo tinklų.

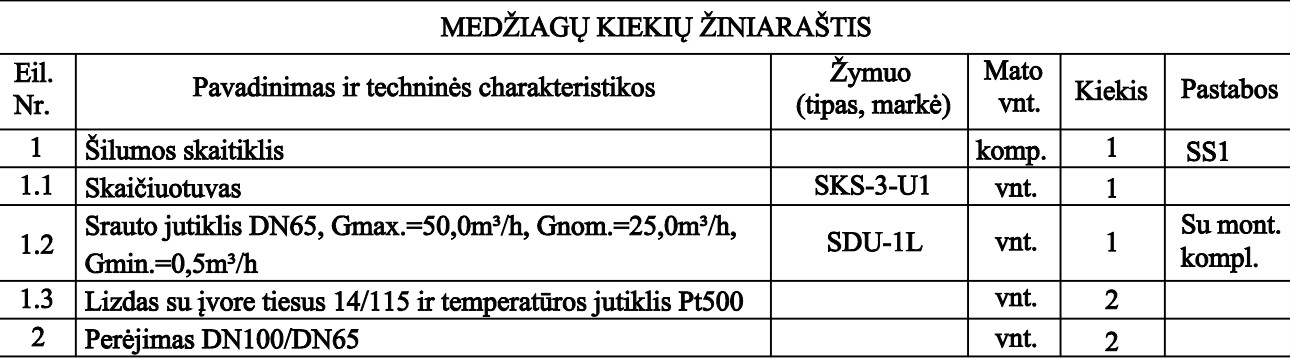
T2 - grįžtamas šilumnešis į lauko šilumos tiekimo tinklus.

T12/T22 - paduodamas/grįžtamas šilumnešis iš vėdinimo sistemų įrenginių šildytuvų.

T13/T23 - paduodamas/grižtamas šilumnešis iš baseinų technologinės įrangos.

TR - trapas.

Atestato Nr.	 UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037				Sporto ir laisvalaikio komplekso (8.14) Taikos g. 1a (sklypo unik. nr.: 4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r. sav. statybos projektas				
A295	SPV	J. Fišeris			Šilumos punktas Šilumos punkto planas, M1:50			Laida	
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ INŽINERINĖS TECHNOLOGIJOS"							0	
13460	SPDV	T. Cipkus							
Stadija	Užsakovas/Statytojas:				PRC15-463-TP-ŠP_B-01			Lapas	Lapų
TP	Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT-09318 Lietuva							1	1



PASTABOS:

1. Skaitiklį montuoti laikantis jo pase nurodytų reikalavimų.
2. Montuojant temperatūros jutiklius užtikrinti, kad jutiklio jautrusis elementas būtų panardintas iki vamzdžio vidurio arba giliau.
3. Montuojant skaitiklį užtikrinti patogų skaitiklio aptarnavimą ir tvarkingą laidų montажą.
4. Montuojant skaičiuotuva , prie išorinės pastato sienos, numatyti atstumą tarp sienos ir skaičiuotuvo 50 mm.
5. Numatyti atramas prieš ir po srauto jutiklių.
6. Signalinių kabelių į duomenų nuskaitymą laidų galai turi būti sunumeruoti.

Atestato Nr.	PRC UAB "Projektų rengimo centras", Žemaitės g. 21, Vilnius, LT-03118 Tel./Fax.: 85 276 0037				Sporto ir laisvalaikio komplekso (8.14) Taikos g. 1a (sklypo unik. nr.: 4400-1262-1466), Rudaminos k., Vilniaus r. sav. statybos projektas			
A295	SPV	J. Fišeris						
Atestato Nr.	UAB "PASTATŲ IIINERINĖS TECHNOLOGIJOS"				Šilumos punktas		Laida	
13460	SPDV	T.Cipkus			Šilumos apskaitos skaitiklio montavimo schema		0	
Stadija	Užsakovas/Statytojas : Vilniaus rajono savivaldybės administracija Rinktinės g. 50, LT - 09318, Lietuva				PRC 15-463-TP-ŠP-03		Lapas	Lapų
TP							1	1